

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 2 9 7 7 5 0

(43) 公開日 平成 9 年 (1 9 9 7) 1 1 月 1 8 日

(51) Int. Cl.	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G06F 17/00			G06F 15/20	Z
H04N 5/765			3/033	360 B
5/781			H04N 5/781	510 F
// G06F 3/033	360			

審査請求 未請求 請求項の数 1 0 O L (全 1 4 頁)

(21) 出願番号 特願平 8 - 2 6 0 9 8 6

(22) 出願日 平成 8 年 (1 9 9 6) 1 0 月 1 日

(31) 優先権主張番号 特願平 8 - 8 0 9 4 2

(32) 優先日 平 8 (1 9 9 6) 3 月 8 日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 0 0 0 0 0 4 1 1 2
株式会社ニコン
東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号

(72) 発明者 伊藤 正晴
東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号 株
式会社ニコン内

(74) 代理人 弁理士 古谷 史旺 (外 1 名)

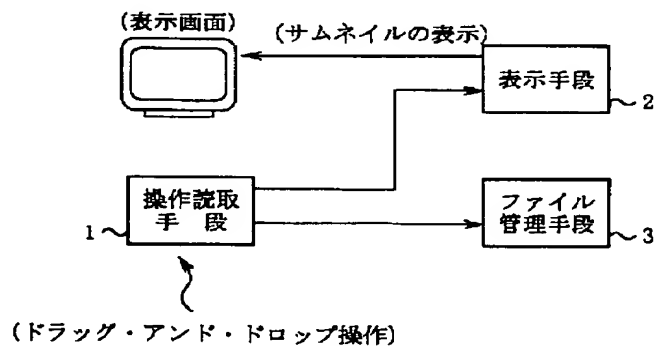
(54) 【発明の名称】 ソースファイル編集装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、直感的な操作で編集対象のソースファイル（例えば、画像ファイルなど）を選択することができ、かつ小さな編集画面でも確実に操作することができるソースファイル編集装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 ドラッグ・アンド・ドロップ操作を読み取る操作読取手段 1 と、画像情報または音声情報を含むソースファイルを画面上にサムネイル表示し、操作読取手段 1 で読み取られたドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するサムネイルを、そのドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点まで移動表示する表示手段 2 と、ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するソースファイルと、そのドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点に対応するソースファイルとを編集対象として選出するファイル管理手段 3 とを備えて構成する。

請求項 1 ～ 1 0 に記載の発明の原理ブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ドラッグ・アンド・ドロップ操作を読み取る操作読取手段と、

画像情報または音声情報を含むソースファイルを画面上にサムネイル表示し、前記操作読取手段で読み取られたドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するサム

ネイルを、そのドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点まで移動表示する表示手段と、
前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するソースファイルと、前記ドラッグ・アンド・ドロップ操

作の終点に対応するソースファイルとを編集対象として選出するファイル管理手段とを備えたことを特徴とするソースファイル編集装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のソースファイル編集装置において、

前記操作読取手段は、

表面に接触する接触体の位置を検出するタッチパネルであることを特徴とするソースファイル編集装置。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載のソースファイル編集装置において、

前記ファイル管理手段は、

前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するソースファイルと、前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点に対応するソースファイルとを時間的に連結させ、2つのソースファイルが連続して再生される形式に編集することを特徴とするソースファイル編集装置。

【請求項 4】 請求項 1 または請求項 2 に記載のソースファイル編集装置において、

前記ファイル管理手段は、

前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するソースファイルと前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点に対応するソースファイルとに対し、特殊効果合成の編集を施すことを特徴とするソースファイル編集装置。

【請求項 5】 請求項 1 または請求項 2 に記載のソースファイル編集装置において、

前記表示手段は、

前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の完了に伴って、画面上に編集メニューを表示し、

前記ファイル管理手段は、

前記編集メニューで選択された編集方法に従って、前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するソースファイルと、前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点に対応するソースファイルとを編集することを特徴とするソースファイル編集装置。

【請求項 6】 請求項 1 または請求項 2 に記載のソースファイル編集装置において、

前記ファイル管理手段は、

前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作によって選出される画像ファイルと音声ファイルとが同時に再生される形

式に編集することを特徴とするソースファイル編集装置。

【請求項 7】 請求項 1 または請求項 2 に記載のソースファイル編集装置において、

前記表示手段は、

前記操作読取手段で読み取られたドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点位置を読み込み、その終点位置が画面上の2つのサムネイルの間にあるときは、前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するサムネイルを前記2つのサムネイル間に表示し、新たに画面上のサムネイルの順番を並べ替えることを特徴とするソースファイル編集装置。

【請求項 8】 請求項 1 または請求項 2 に記載のソースファイル編集装置において、

前記表示手段は、

前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するサムネイルと前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点に対応するサムネイルとを、予め定められた「編集対象を表すサムネイル」に表示変更することを特徴とするソースファイル編集装置。

【請求項 9】 請求項 3 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載のソースファイル編集装置において、

前記表示手段は、

前記ファイル管理手段において編集されたソースファイルのサムネイルを、予め定められた「編集後を表すサムネイル」に表示変更することを特徴とするソースファイル編集装置。

【請求項 10】 請求項 3 に記載のソースファイル編集装置において、

前記ファイル管理手段は、

前記ドラッグ・アンド・ドロップ操作によって選出される前記ソースファイルの一方が静止画像ファイルである場合は、その静止画像ファイルが所定時間再生される形式で、他方のソースファイルと連結させることを特徴とするソースファイル編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、編集対象となりうるソースファイル同士を、簡単な操作で編集するソースファイル編集装置であり、より具体的には、ソースファイルとして特に画像ファイルに注目し、画像ファイルをサムネイル表示し、そのサムネイル表示を行う画面上だけで、直感的な操作によって画像ファイルを編集するソースファイル編集装置に関するものである。なお、本発明を説明する上の編集とは、編集対象である複数のファイルを結合し、1つのファイルを作ることを基本にしたものである。また、このとき、結合前のファイルを無くして、1つのファイルに置き換えるものでも、ソースファイルを残したまま、新たに編集したファイルを作成するものであってもよい。また、ソースファイルとは、編

集対象となりうるファイルであれば、その情報の形態、実体を問うものではない。しかしながら、以下では説明の簡便化のため、画像ファイルを中心に説明する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】近年では、パーソナルコンピュータ上で高度な画像編集を行うソフトが利用されている。例えば、米国Adobe社製“Premiere”等が知られている。図20は、この種の動画画像編集ソフトを使用した画像編集の作業画面である。操作者は、表示領域51上において、以下の手順で動画画像の編集作業を行う。まず、メニューバー52を用いて、編集を行う動画画像ファイルを記憶媒体内から選択する。

【 0 0 0 3 】このように選択された動画画像ファイルがウィンドウ53に一覧表示される。操作者は、これらの動画画像ファイルの中から、編集対象とすべき動画画像ファイルを逐一選択する。画像表示ウィンドウ54には、ウィンドウ53で選択された動画画像ファイルの内容が表示される。

【 0 0 0 4 】操作者は、このように選択された動画画像ファイルに対し、コントロールボタン55を介して再生、停止、記憶、貼付等の操作を行う。また、操作者は、ウィンドウ53上の動画画像ファイルをタイムテーブル56上へ繰り返しドラッグする。このような操作により、タイムテーブル56上に並べられた複数の動画画像ファイルは、連続して再生される形式に編集される。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の画像編集ソフトで画像編集を行うには、操作者が画像表示ウィンドウ54で再生される動画画像を、コントロールボタン55を用いて、タイムテーブル56に貼り付けるなどの操作が必要だった。したがって、従来の画像編集ソフトでは、複数のウィンドウを一画面上に同時に表示しなければならず、小型の表示画面では実現することが困難であった。

【 0 0 0 6 】特に、携帯用の小型なソースファイル編集装置を実現しようとする、従来の技術そのままでは、個々のウィンドウが極端に小さく表示されるため、個々の画像が見づらくなり、操作者は画像を判別することが難しいという問題点が考えられる。また、ウィンドウ53上の動画画像ファイルリストが小さく表示されるため、動画画像ファイルの選択操作が困難になるという問題点が考えられる。さらに、このような小型表示画面を持つ装置で、タッチパネルなどを用いて、動画画像ファイルを選択するようなケースでは、指先の指示域が広い、選択操作を正確に素早く行うことができないという問題点も考えられる。

【 0 0 0 7 】また、従来の画像編集ソフトは、複数のウィンドウを駆使して編集作業を行わなければならないため、編集作業の習熟に一層の時間がかかるという問題点があった。特に、初心者にとって、複数のウィンドウを

駆使する作業は、複雑かつ煩雑な作業となるため、初心者が手軽に画像編集を行うことは非常に困難であった。

【 0 0 0 8 】請求項1に記載の発明は、上述の問題点を解決するために、直感的かつ簡便な操作で編集対象のソースファイルを選出することができるソースファイル編集装置を提供することを目的とする。請求項2に記載の発明は、請求項1の目的と併せて、より携帯性に優れたソースファイル編集装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】請求項3に記載の発明は、請求項1、2の目的と併せて、直感的な操作で2つのソースファイルを確実に連結することができるソースファイル編集装置を提供することを目的とする。請求項4に記載の発明は、請求項1、2の目的と併せて、直感的な操作で2つのソースファイルを確実に特殊効果合成するソースファイル編集装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】請求項5に記載の発明は、請求項1、2の目的と併せて、編集対象のソースファイルに対し、多様な編集を施すことができるソースファイル編集装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 1 】請求項6に記載の発明は、請求項1、2の目的と併せて、直感的な操作で画像ファイルに音声ファイルをアフレコ（アフターレコーディング）することができるソースファイル編集装置を提供することを目的とする。請求項7に記載の発明は、請求項1、2の目的と併せて、編集対象の選択操作とサムネイルの並べ替え操作とを的確に判別して、適宜に実行することができるソースファイル編集装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 2 】請求項8に記載の発明は、請求項1、2の目的と併せて、編集対象として選択されたサムネイルを、操作者が明確に認識することができるソースファイル編集装置を提供することを目的とする。請求項9に記載の発明は、請求項3～6の目的と併せて、編集されたソースファイルに対応するサムネイルを、操作者が明確に認識することができるソースファイル編集装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 3 】請求項10に記載の発明は、請求項3の目的と併せて、直感的な操作で静止画像とその他のソースファイルとの連結が可能となるソースファイル編集装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】図1は、請求項1～10に記載の発明の原理ブロック図である。

【 0 0 1 5 】請求項1に記載の発明は、ドラッグ・アンド・ドロップ操作を読み取る操作読取手段1と、画像情報または音声情報を含むソースファイルを画面上にサムネイル表示し、操作読取手段1で読み取られたドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するサムネイルを、そのドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点まで移動表示する表示手段2と、ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するソースファイルと、そのドラッグ

・アンド・ドロップ操作の終点に対応するソースファイルとを編集対象として選出するファイル管理手段 3 とを備えて構成する。

【 0 0 1 6 】 請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のソースファイル編集装置において、操作読取手段 1 は、表面に接触する接触体の位置を検出するタッチパネルであることを特徴とする。請求項 3 に記載の発明は、請求項 1、2 に記載のソースファイル編集装置において、ファイル管理手段 3 は、ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するソースファイルと、そのドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点に対応するソースファイルとを時間的に連結させ、2つのソースファイルが連続して再生される形式に編集することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】 請求項 4 に記載の発明は、請求項 1、2 に記載のソースファイル編集装置において、ファイル管理手段 3 は、ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するソースファイルとそのドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点に対応するソースファイルとに対し、特殊効果合成の編集を施すことを特徴とする。請求項 5 に記載の発明は、請求項 1、2 に記載のソースファイル編集装置において、表示手段 2 は、ドラッグ・アンド・ドロップ操作の完了に伴って、画面上に編集メニューを表示し、ファイル管理手段 3 は、編集メニューで選択された編集方法に従って、ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するソースファイルと、そのドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点に対応するソースファイルとを編集することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】 請求項 6 に記載の発明は、請求項 1、2 に記載のソースファイル編集装置において、ファイル管理手段 3 は、ドラッグ・アンド・ドロップ操作によって選出される画像ファイルと音声ファイルとが同時に再生される形式に編集することを特徴とする。請求項 7 に記載の発明は、請求項 1、2 に記載のソースファイル編集装置において、表示手段 2 は、操作読取手段 1 で読み取られたドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点位置を読み込み、その終点位置が画面上の 2 つのサムネイルの間にあるときは、そのドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するサムネイルを 2 つのサムネイル間に表示し、新たに画面上のサムネイルの順番を並べ替えることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】 請求項 8 に記載の発明は、請求項 1、2 に記載のソースファイル編集装置において、表示手段 2 は、ドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するサムネイルとそのドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点に対応するサムネイルとを、予め定められた「編集対象を表すサムネイル」に表示変更することを特徴とする。請求項 9 に記載の発明は、請求項 3 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載のソースファイル編集装置において、表示手段 2 はファイル管理手段 3 において編集されたソースファイルのサムネイルを、予め定められた「編

集後を表すサムネイル」に表示変更することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】 請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 3 に記載のソースファイル編集装置において、ファイル管理手段 3 は、ドラッグ・アンド・ドロップ操作によって選出されるソースファイルの一方が静止画像ファイルである場合は、その静止画像ファイルが所定時間再生される形式で、他方のソースファイルと連結させることを特徴とする。

10 【 0 0 2 1 】 (作用) 請求項 1 に記載のソースファイル編集装置では、表示画面の全域にわたって、サムネイル (画像の縮小表示、または部分表示) が配列表示される。なお、表示される画像が元々小さい場合や、1画面に1画像表示する場合などでは、縮小表示、または部分表示する必要がない。この場合は、縮小表示せずに、そのまま表示することもサムネイル表示に含まれる。また、動画画像の場合では、動画画像の1シーン (1 フレーム) について縮小表示または部分表示したものをサムネイルという。

20 【 0 0 2 2 】 操作者はタッチパネルまたはマウスなどを使用して、画面上のサムネイルに対し、ドラッグ・アンド・ドロップ操作を行う。一般に、ドラッグ・アンド・ドロップ操作はマウスに対して行う操作で、マウスボタンを押しながら動かし (ドラッグ) 、所定の位置でマウスボタンを放す (ドロップ) 一連の操作のことをいうが、この操作はタッチパネルにも適用できる。この場合、タッチパネルに指 (またはペン) で触れ、触れた状態で指を動かし (ドラッグ) 、所定の位置でタッチパネルから指を離す (ドロップ) という一連の操作に相当する。

30 【 0 0 2 3 】 操作読取手段 1 は、操作者のドラッグ・アンド・ドロップ操作におけるドラッグの始点位置と終点位置 (ドロップ位置) とを読み取る。操作者が画面上のサムネイルに対してドラッグ操作を開始すると、ドラッグ操作の始点に対応するサムネイルは、そのドラッグ操作に追従して移動表示される。操作者は画面上に表示される別のサムネイル上でドロップ操作を行う。

40 【 0 0 2 4 】 ファイル管理手段 3 はドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点と終点との位置をそれぞれ取り込み、それらの位置のサムネイルに対応したソースファイルを、編集対象として選出する。したがって、操作者は1回のドラッグ・アンド・ドロップ操作を行うことにより、サムネイル画面上の少なくとも2つのソースファイルを直感的に選択することができる。

50 【 0 0 2 5 】 請求項 2 に記載のソースファイル編集装置では、操作読取手段 1 はタッチパネルである。このタッチパネルに対し、操作者は指またはペンなどでドラッグ・アンド・ドロップ操作を行う。したがって、タッチパネルを使用することでソースファイル編集装置の対話性が高くなり、初心者でも扱うことができる。請求項 3 に

記載のソースファイル編集装置では、ファイル管理手段 3 は操作者が行うドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点と終点とに対応するソースファイルを選出する。

【 0 0 2 6 】次に、その選出されたソースファイルを連結し、2つのソースファイルが連続して再生できる形式に編集する。なお、2つのソースファイルが再生される順番については、特に限定しない。請求項 4 に記載のソースファイル編集装置では、ファイル管理手段 3 は操作者が行うドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点と終点とに対応するソースファイルを選出する。

【 0 0 2 7 】次に、その選出された 2 つのソースファイルに対し特殊効果合成（オーバーラップ、クロマキー、フェードイン、フェードアウト、ワイプ等）を行う。請求項 5 に記載のソースファイル編集装置では、ファイル管理手段 3 は操作者が行うドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点と終点とに対応するソースファイルを選出する。

【 0 0 2 8 】同時に、表示手段 2 はソースファイルの編集内容の項目を編集メニューとして自動的に表示する。操作者が編集メニューを選択すると、ファイル管理手段 3 はその選択された編集メニューに従って、編集対象として選出されたソースファイルを編集する。請求項 6 に記載のソースファイル編集装置では、ファイル管理手段 3 は操作者のドラッグ・アンド・ドロップ操作によって、画像ファイルと音声ファイルとを編集対象として選出する。

【 0 0 2 9 】次に、ファイル管理手段 3 は音声ファイルを識別し、画像ファイルに音声ファイルをアフレコする形式に両ファイルを自動編集する。請求項 7 に記載のソースファイル編集装置では、操作者がドラッグ・アンド・ドロップ操作を行うとき、表示手段 2 はそのドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点位置がサムネイル上にあるかを判断する。

【 0 0 3 0 】終点位置がサムネイル上にあるとき、ファイル管理手段 3 はドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点と終点とに対応するソースファイルを選出する。また、ドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点位置が 2 つのサムネイルの間にあるときは、表示手段 2 はドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点に対応するサムネイルをそれら 2 つのサムネイルの間に挿入し、画面上のサムネイルを並べ替える。

【 0 0 3 1 】請求項 8 に記載のソースファイル編集装置では、操作者がドラッグ・アンド・ドロップ操作を行うと、ドラッグ・アンド・ドロップ操作によって選択された 2 つのサムネイルが所定の表示に変わる。したがって、操作者はそのサムネイルが編集対象として、選択されたことが分かる。

【 0 0 3 2 】請求項 9 に記載のソースファイル編集装置では、操作者がドラッグ・アンド・ドロップ操作を行うと、そのドラッグ・アンド・ドロップ操作の始点と終点

とに対応する 2 つのソースファイルが編集される。表示手段 2 は編集された 2 つのソースファイル各々に対応するサムネイルを、所定の表示に変える。このとき、2 つのサムネイルのまま表示が変更されてもよいし、1 つのサムネイルに統合されてもよい。

【 0 0 3 3 】したがって、操作者はサムネイルの表示が変わることで、「ソースファイルが編集された」ことが分かる。請求項 1 0 に記載のソースファイル編集装置では、ファイル管理手段 3 はソースファイルを静止画像ファイルとそれ以外のファイルとに識別する。ファイル管理手段 3 は、編集対象として選出されたソースファイルが静止画像ファイルの場合には、その静止画像ファイルを所定の時間再生する形式で他のソースファイルと連結させる。

【 0 0 3 4 】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施形態を説明する。図 2 は、第 1 の実施形態（請求項 1 ～ 5、7 ～ 9 に記載の発明に対応する）の構成図である。

【 0 0 3 5 】図 2 において、本体 1 0 には M P U 1 1 が配置されている。M P U 1 1 はデータバス 1 2 を介して、主記憶メモリ 1 3、画像処理部 1 4、表示部 1 5 およびタッチパネル 1 6 と接続される。なお、タッチパネル 1 6 の代わりに、タッチタブレット（専用操作台）、マウス等を使用してもよい。また、記録媒体 1 8 は着脱部 1 7 を介して、データバス 1 2 と接続されているため、本体 1 0 から取り外し可能になっている。一方、画像処理部 1 4 の入力端子は撮像部 1 9 の出力端子と接続される。

【 0 0 3 6 】なお、表示部 1 5 は、具体的には、液晶表示デバイスであり、その表面にタッチパネル 1 6 を取り付けているため携帯可能となっている。但し、机等に据え置く形で使用するならば、C R T を用いてもよい。なお、請求項 1 ～ 5、7 ～ 9 に記載の発明と、第 1 の実施形態との対応関係については、操作読取手段 1 はタッチパネル 1 6 に対応し、表示手段 2 は M P U 1 1 の表示制御部および表示部 1 5 に対応し、ファイル管理手段 3 は M P U 1 1 のファイル管理部に対応する。

【 0 0 3 7 】図 3 は、第 1 の実施形態の動作を説明する流れ図である。また、図 6 ～図 1 7 はサムネイル表示画面を説明する図である。以下、第 1 の実施形態の動作を図 2、図 3、図 6 ～図 1 7 を用いて説明する。撮像部 1 9 は、C C D とレンズとを含む小型ユニットで構成され、レンズを介して C C D に導かれた外部の映像を、光電変換し、画像信号を画像処理部 1 4 に出力する。

【 0 0 3 8 】画像処理部 1 4 はその画像信号をデジタル変換処理、データ圧縮および符号化処理をする。画像処理部 1 4 で処理された画像信号は画像ファイルとして、記録媒体 1 8 で保存される。なお、ここでは、記録媒体 1 8 に保存される画像ファイルは全て動画ファイルとする。

10

20

30

40

50

【0039】一方、MPU11の表示制御部は、記録媒体18に記録される複数の動画像ファイルを読み取り、それぞれの動画像ファイルの先頭シーンについてサムネイルを作成し、一覧表示する(図3のステップS1)。図6では、6つの動画像ファイルのサムネイルがサムネイルA~Fとして表示されている。このとき、MPU11は各ファイルについて、動画像ファイルや静止画像ファイル等のファイルの種別、画像データ量、フレーム数、作成日、題名等の諸属性を取得する。例えば、この属性を書き込み禁止属性にすれば、誤操作による画像ファイルの削除を防ぐことができる。

【0040】操作者が、指(またはペン等)でタッチパネル16に触れると、MPU11はその位置を検出し(図3のステップS2)、その位置が、A~Fのいずれかのサムネイル上にあるかを判断する(図3のステップS3)。MPU11は、検出位置がサムネイル上にあると判断すると、操作者がそのサムネイルおよびそのサムネイルに対応する動画像ファイルを選択したと判断し、選択されたサムネイルの表示枠をハイライト表示する(図3のステップS4)。図7は、サムネイルCが選択された様子を示す。

【0041】操作者はタッチパネル16に触れた状態で指を動かす(ドラッグ操作を行う)と、図8に示すように、選択されたサムネイルCも追従して移動する。このとき、好ましくは、サムネイルの画像が追従する方がよいが、サムネイルの表示枠のみが追従してもよい。なお、操作者がタッチパネルを介してサムネイルを操作することは、周知技術であるGUI(Graphical User Interface)などを利用するので、ここでの説明を省略する。

【0042】操作者がタッチパネル16から指を離す(ドロップ操作を行う)と、MPU11はその位置を検出する(図3のステップS5)。指を離した位置が他のサムネイル上にあるとき(図3のステップS6)、MPU11はそのサムネイルおよびそのサムネイルに対応する動画像ファイルを選択したと判断する。

【0043】MPU11の表示制御部は、図9に示すように、新たに選択されたサムネイルBの表示枠をハイライト表示し、2つのサムネイルを重ねて表示する。同時に、MPU11は、図10に示すように、2つの動画像ファイルの編集メニューを表示画面の下部に表示する。操作者は編集メニューをタッチし、2つの動画像ファイルの編集方法を決定する。MPU11のファイル管理部はその編集方法に従って編集を行う(図3のステップS7)。

【0044】例えば、操作者は「連結」メニューを選択する。MPU11のファイル管理部は、操作者が選択した2つの動画像ファイルを連結編集する。ここでは、サムネイルBに対応する動画像ファイルの後に、サムネイルCに対応する動画像ファイルを連結させて連続再生さ

れる形式に、2つの動画像ファイルを編集する。これは、MPU11のファイル管理部が、2つの動画像ファイルを連結した動画像ファイルを、新たに作成することで実現できる。

【0045】また、「フェードイン」メニューを選択すると、サムネイルBに対応する動画像ファイルが再生された後に続いて、サムネイルCに対応する動画像ファイルがフェードインで再生される形式に、2つの動画像ファイルを編集する。また、「フェードアウト」メニューを選択すると、サムネイルBに対応する動画像ファイルがフェードアウトで再生された後に続いて、サムネイルCに対応する動画像ファイルが再生される形式に2つの動画像ファイルを編集する。

【0046】MPU11は、2つの動画像ファイルを編集すると、編集対象として選択された2つのサムネイルを1つのサムネイルに統合して表示する。図11は、サムネイルBに対応する動画像ファイルとサムネイルCに対応する動画像ファイルとが連結編集されたことを示すサムネイルに表示が変わったことを表す。このとき、ファイル属性の作成日が編集を行った日に更新される。

【0047】一方、図12に示すように、操作者が指を離した位置がサムネイル間にあるときは、MPU11の表示制御部は、ドラッグ操作されたサムネイルを2つのサムネイル間に挿入し、図13に示すように、新たにサムネイルを並べ替えて表示する(図3のステップS8)。なお、サムネイル間には、図14に示すように、サムネイルと表示画面枠との間も含まれる。このときは、図15に示すように、サムネイルが並べ替わる。

【0048】なお、主記憶メモリ13は編集中の一時的なデータの保存に使用される。また、操作者の指またはペンが、表示されているサムネイルとサムネイルとの間であることは、以下のようにして検出してもよい。本実施形態では、サムネイル選択されると、ハイライト表示を行うが、指またはペンが、タッチパネル16を離れる前の位置(図12や図13のような状態)で、選択し移動しているサムネイル以外に、その操作者の操作している指またはペンの近傍のサムネイル(図12では、サムネイルA、C)が、ハイライト表示になっていないかどうかで判断してもよい。

【0049】すなわち、指の場合、指の腹の領域が大きいため、表示されているサムネイルとサムネイルとの間に指を配置する操作が慣れないと、難しい操作になりかねない。指は、面積(指示域)を持つし、サムネイル同士の間隔を空けて防ごうとすると、サムネイルの表示範囲が狭くなる。したがって、間隔を狭くした場合であっても、(極端な場合、サムネイルとサムネイルとの間隔が指の幅より小さい場合や、間隔がほとんどない、あるいは全くない場合であっても)、指の移動先のサムネイルが選択されるように、ハイライト表示状態か否かによって、サムネイルとサムネイルとの間か、いずれかのサ

ムネイルが選択されているかを確認できる。

【 0 0 5 0 】間隔が小さいあるいは全くない場合は、ハイライト表示になる画面上のサムネイル上の領域に対して、サムネイルを選択できる領域を、サムネイルの中央部に小さい範囲に設定することで対応できる。あるサムネイルを選択したい場合には、サムネイルの表示領域の中でも、中央に近い部分まで指またはペンを移動させて選択する。

【 0 0 5 1 】次に、記録媒体 1 8 に音声ファイルが含まれている場合について説明する。MPU 1 1 は、記録媒体 1 8 から読み出したファイルの属性を調べ、音声ファイルか否かを判断する。読み出したファイルが音声ファイルのときは、記録媒体 1 8 に、予め格納されている音声ファイル用のアイコン画像を読み出し、それをサムネイルとして表示する。ここでは、音符のアイコンを用いているが、それに限定されず、音をイメージするアイコンならば使用することができる。例えば、拡声器のアイコンなども使用できる。

【 0 0 5 2 】図 1 6 に示すように、サムネイル A、B、C、E は動画ファイルのサムネイルであり、サムネイル D、F は音声ファイルのサムネイルである。図 1 7 に示すように、操作者がドラッグ・アンド・ドロップ操作によって、サムネイル F をサムネイル D に重ねると、動画ファイルの連結と同様に、2 つの音声ファイルが連結して再生される形式に編集される。これは、MPU 1 1 のファイル管理部が、2 つの音声ファイルを連結した音声ファイルを、新たに作成することで実現できる。また、MPU 1 1 は、編集後には 2 つのサムネイルを統合して、1 つのサムネイルとして表示する。

【 0 0 5 3 】さらに、動画ファイルと同様に、音声ファイルに対しても、フェードイン、フェードアウトの効果を加えて、連結編集を行うことができる。なお、このように、アイコンを使用することによって、動画以外のファイルも動画と同様な形態で表示できる。したがって、本発明は、動画以外のファイルも取り扱うことができる。

【 0 0 5 4 】また、その際、複数種類のアイコンから選択できるようにする、あるいはアイコンとともにファイル名や録画日時、何らかの整理番号等の識別情報を表示させることによって、同じようなファイル（同じようなサムネイル）を識別できるようにすることが望ましい。識別に利用する情報に制限はなく、上記識別情報以外にも、例えば、色を使用して、アイコンの色彩を変える等のバリエーションを考えてもよい。色など、操作者による操作を必要としない識別情報の場合、編集のための操作時に、ファイル名を入力する作業を必要としないので、操作が簡単になるので好ましい。

【 0 0 5 5 】もちろん、操作後、任意の時間に操作者の操作に応じて、サムネイルの名前を変更したり、ファイル名を入力したりできる方が望ましい。このように、第

1 の実施形態では、表示画面全域に複数のサムネイルを表示し、操作者が、動画ファイルに対応するサムネイルをドラッグ・アンド・ドロップ操作することで、動画ファイル編集する。

【 0 0 5 6 】したがって、従来例のように複数のウィンドウを同時に表示することがなく、サムネイルを配列した単一画面のみを表示すればよいので、表示スペースを有効的に活用することができ、携帯用の小型なソースファイル編集装置を実現することができる。特に、画面の全域にわたって、サムネイルを表示することができるので、携帯用の小型なソースファイル編集装置においても、個々のサムネイルを可能な限りに大きく表示することができる。したがって、サムネイルが見やすくなり、操作者は画像を容易に判別することができる。

【 0 0 5 7 】また、サムネイルを可能な限り大きく表示できるので、サムネイルの選択を正確かつ迅速に行うことができる。特に、タッチパネルを使用する場合には、指先の指示域が広いため、本発明の選択方式が好適である。また、1 回のドラッグ・アンド・ドロップ操作で 2 つのサムネイルを選択し、それらに対応する動画ファイルを選出することができるので、選出のための操作手順が従来と比べて半減される。したがって、操作性を格段に高めつつ、編集の所要時間を大幅に短縮することができる。

【 0 0 5 8 】また、複数のウィンドウを駆使する必要がないので、編集作業の習熟が簡単になり、習熟時間を大幅に短縮することができる。さらに、操作者はドラッグ・アンド・ドロップ操作という 1 つの操作方法で、「サムネイルの選択」および「サムネイルの並べ替え」という 2 つの操作を適宜に行うことができる。

【 0 0 5 9 】また、動画ファイル（音声ファイル）の選択時および動画ファイル（音声ファイル）の編集後に、サムネイルの表示が変わるため、操作者は、編集対象として選出されたファイルと、編集後のファイルとを明確に認識することができる。次に、第 2 の実施形態（請求項 1、2、6 に記載の発明に対応する）について説明する。

【 0 0 6 0 】第 2 の実施形態の構成図は、第 1 の実施形態の構成図（図 2）と同一のため、同じ参照番号を付与して示し、ここでの説明を省略する。なお、請求項 1、2、6 に記載の発明と、第 2 の実施形態との対応関係については、第 1 の実施形態で述べた対応関係と同様の対応関係を持つ。図 4 は、第 2 の実施形態の動作を説明する流れ図である。

【 0 0 6 1 】図 1 8、図 1 9 は、サムネイル表示画面を説明する図である。以下、第 2 の実施形態の動作を図 2、図 4、図 1 8、図 1 9 を用いて説明する。撮像部 1 9 は外部の映像を光電変換し、画像信号を画像処理部 1 4 に出力する。画像処理部 1 4 で処理された画像信号は画像ファイルとして、記録媒体 1 8 に保存される。な

お、ここでは、記録媒体 18 には動画像ファイルと音声ファイルとの 2 種類のソースファイルが記録されている。

【0062】一方、MPU11 の表示制御部は、記録媒体 18 に記録される動画像ファイルと音声ファイルとを読み取り、各々のファイルに対応するサムネイルを表示する（図 4 のステップ S1）。このとき、MPU11 は各ファイルについて、動画像ファイルおよび音声ファイルの種別、ファイルのデータ量、フレーム数、作成日、題名等の諸属性を取得する。

【0063】なお、音声ファイルのサムネイルは、第 1 の実施形態で述べたように、アイコンのようなグラフィック表記を用いる。図 18 に示すように、サムネイル A、B、C、E は動画像ファイルのサムネイルであり、サムネイル D、F は音声ファイルのサムネイルである。操作者がタッチパネル 16 に指で触れると、MPU11 はその位置を検出し（図 4 のステップ S2）、その位置がサムネイル上にあるかを判断する（図 4 のステップ S3）。

【0064】MPU11 は、検出位置がサムネイル上にあると判断すると、操作者がそのサムネイルおよびそのサムネイルに対応するファイルを選択したと判断する（図 4 のステップ S4）。操作者はタッチパネル 16 に触れた状態で指を動かすと、選択されたサムネイルも追従して移動する。

【0065】操作者がタッチパネル 16 から指を離すと、MPU11 はその位置を検出する（図 4 のステップ S5）。図 19 に示すように、指を離した位置が他のサムネイル上にあるとき（図 4 のステップ S6）、MPU11 はそのサムネイルおよびそのサムネイルに対応するファイルを選択したと判断する。

【0066】さらに、MPU11 は、選択された 2 つのファイルの属性を調べ、その中に音声ファイルが含まれているかを判断する（図 4 のステップ S7）。選択された 2 つのファイルに音声ファイルが含まれていない場合は、2 つのファイルは動画像ファイルなので、動画像ファイルの編集として処理をする（図 4 のステップ S8）。ここでは、MPU11 のファイル管理部は、2 つの動画像ファイルを連結させ連続して再生される形式に、2 つの動画像ファイルを編集する。なお、このときの動画像ファイルの連結順番は予め定めてある。

【0067】また、選択された 2 つのファイルが、動画像ファイルおよび音声ファイルの場合（図 19 のとき）は、MPU11 のファイル管理部は、音声ファイルを動画像ファイルにアフレコする形式に 2 つのファイルを編集する（図 4 のステップ S9）。これは、動画像ファイル再生時に、時分割処理によって音声ファイルが同時に再生できる形式のファイルを、新たに作成することで実現できる。

【0068】さらに、選択された 2 つのファイルが音声

ファイルのみの場合は、ファイルの編集が不可能なので、MPU11 は表示部 15 にエラー表示させる（図 4 のステップ S10）。このように、第 2 の実施形態では、ドラッグ・アンド・ドロップ操作によって、動画像ファイルと音声ファイルとを選択することができ、動画像ファイルに音声ファイルをアフレコすることができる。

【0069】次に、第 3 の実施形態（請求項 1 ～ 3、10 に記載の発明に対応する）について説明する。第 3 の実施形態の構成図は、第 1 の実施形態の構成図（図 2）と同一のため、同じ参照番号を付与して示し、ここでの説明を省略する。なお、請求項 1 ～ 3、10 に記載の発明と、第 3 の実施形態との対応関係については、第 1 の実施形態で述べた対応関係と同様の対応関係を持つ。

【0070】図 5 は、第 3 の実施形態の動作を説明する流れ図である。以下、第 3 の実施形態の動作を図 2、図 5 を用いて説明する。撮像部 19 は外部の映像を光電変換し、画像信号を画像処理部 14 へ出力する。画像処理部 14 で処理された画像信号は、記録媒体 18 に動画像ファイルとして保存される。なお、ここでは、記録媒体 18 には、動画像ファイルと静止画像ファイルとが記録されているとする。

【0071】一方、MPU11 の表示制御部は記録媒体 18 に記録される画像ファイルを読み取り、各々の画像ファイルに対応するサムネイルを表示する（図 5 のステップ S1）。このとき、MPU11 は各画像ファイルについて、動画像ファイルおよび静止画ファイルの種別、画像ファイルのデータ量、フレーム数、作成日、題名等の諸属性を取得する。

【0072】操作者がタッチパネル 16 に指で触れると、MPU11 はその位置を検出し（図 5 のステップ S2）、その位置がサムネイル上にあるかを判断する（図 5 のステップ S3）。MPU11 は、検出位置がサムネイル上にあると判断すると、操作者がそのサムネイルおよびそのサムネイルに対応する画像ファイルを選択したと判断する（図 5 のステップ S4）。

【0073】操作者は、タッチパネル 16 に触れた状態で指を動かすと、選択されたサムネイルも追従して移動する。操作者がタッチパネル 16 から指を離すと、MPU11 はその位置を検出する（図 5 のステップ S5）。指を離した位置が他のサムネイル上にあるとき（図 5 のステップ S6）、MPU11 は、そのサムネイルおよびそのサムネイルに対応する画像ファイルを選択したと判断する。

【0074】さらに、MPU11 は、選択された 2 つの画像ファイルの属性を調べ、2 つの画像ファイルに静止画ファイルが含まれているかを判断する（図 5 のステップ S7）。選択された 2 つの画像ファイルに静止画ファイルが含まれていない場合は、2 つの画像ファイルは動画像ファイルなので、動画像ファイルの編集として処

10

20

30

40

50

理をする(図5のステップS8)。ここでは、MPU11のファイル管理部は2つの動画像ファイルを連結させ、連続して再生される形式に、2つの動画像ファイルを編集する。なお、このときの動画像ファイルの連結順序は予め定めてある。

【0075】選択された2つの画像ファイルが、静止画像ファイルおよび動画像ファイルの場合は、MPU11のファイル管理部は、静止画像ファイルと動画像ファイルとの連結編集を行う(図5のステップS9)。これは、静止画像ファイルが一定時間再生され、その後

10 10 続いて動画像ファイルが連続再生される形式の画像ファイルを、MPU11のファイル管理部が、新たに作成することで実現できる。

【0076】選択された2つの画像ファイルが、共に静止画像ファイルの場合は、2つの静止画像ファイルに対して連結編集を行う(図5のステップS10)。MPU11のファイル管理部は、2つの静止画像ファイルが一定時間再生されて、連続再生される形式の画像ファイルを、新たに作成する。このように、第3の実施形態では、ドラッグ・アンド・ドロップ操作によって、動画像ファイルと静止画像ファイルとを編集対象として選択することができ、動画像ファイルと静止画像のファイルとを連結させることができる。

【0077】なお、上述した第1～第3の実施形態では、ドラッグ・アンド・ドロップ操作を行う手段として、タッチパネル16もしくはマウスを想定しているが、それに限定されるものではない。例えば、カーソルキーや十字キーを使用してもドラッグ・アンド・ドロップ操作を行うことができる。また、上述した第1～第3の実施形態では、撮像部19で撮像した画像を扱っているが、それに限定されない。例えば、画像データのフォーマットが同様に扱えるならば、外部から画像データを読み込んでもよい。

【0078】さらに、上述した第1～第3の実施形態では、1回のドラッグ・アンド・ドロップ操作で2つのサムネイルを選択したが、それに限定されない。例えば、連続して、複数回ドラッグ・アンド・ドロップ操作を行うことで、3つ以上のサムネイルを選択できるようにしてもよい。

【0079】なお、第1の実施形態では、2つの動画像ファイルの編集として、連結、フェードイン、フェードアウトを挙げたが、それに限定されるものではない。その他の編集としては、2つの動画像ファイルにオーバーラップ、クロマキー、ワイプ等の特殊効果を加えて連続再生するように、2つの動画像ファイルを編集してもよい。

【0080】また、第1の実施形態では、動画像ファイルの先頭シーンについてサムネイルを自動的に作成したが、それに限定されるものではない。例えば、操作者が動画像ファイルの任意のシーンを選択し、それをサムネ

イル表示してもよい。さらに、第1の実施形態では、サムネイルが選択されるとサムネイルの表示枠がハイライト表示されるがそれに限定されない。例えば、サムネイルが反転表示されたり、サムネイルが点滅して、選択されたことを示してもよい。

【0081】なお、本実施形態では、記録媒体18として説明しているが、この記録媒体18は、磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体または半導体記録媒体等を使用することができる。好ましくは、装置から着脱自在で、高速書き込み/高速読み出しができるような記録媒体が好ましい。さらには、高速に回転しながら、情報の記録、読み出しが行える記録媒体が好ましい。このような記録媒体の場合、カセットテープやビデオテープのように交換できるので、大量の記憶容量を必要とする画像情報を取り扱うことができる。具体的には、MO(光磁気ディスク)やDVD(デジタルビデオディスク)、HD(ハードディスク)等のディスク状の媒体があり、これらの記録媒体は、テープ状媒体に比べて、ランダムアクセス性に優れており、画像ファイルの記録、消去、編集などの操作性が向上する。但し、本発明は、これらの記録媒体に限定されるものではない。

【0082】

【発明の効果】請求項1に記載の発明では、1回のドラッグ・アンド・ドロップ操作で少なくとも2つのソースファイルを選出することができるので、選出のための操作手順が従来に比べて半減される。したがって、操作者は、直感的かつ簡便な操作で2つのソースファイルを編集対象として選出することができる。

【0083】請求項2に記載の発明では、操作読取手段としてタッチパネルを使用している。したがって、マウスなどの入力手段を必要としないので、携帯性に優れたソースファイル編集装置を実現することができる。請求項3に記載の発明では、選出されたソースファイルを自動的に連結することができる。

【0084】請求項4に記載の発明では、選出されたソースファイルに対し、自動的に特殊効果合成(オーバーラップ、クロマキー、フェードイン、フェードアウト、ワイプ等)を施すことができる。請求項5に記載の発明では、編集メニューが表示されるので、選出されたソースファイルに対し、多様な編集内容を選択し、適宜に編集を施すことができる。請求項6に記載の発明では、選出されたソースファイルに対し、画像ファイルと音声ファイルとを識別し、両ファイルを連結する。したがって、画像ファイルに音声ファイルを自動的にアフレコすることができる。

【0085】請求項7に記載の発明では、操作者がドラッグ・アンド・ドロップ操作を行うと、そのドラッグ・アンド・ドロップ操作の終点位置に基づいて、編集対象の選択操作とサムネイルの並べ替え操作とを実行する。したがって、操作者はドラッグ・アンド・ドロップ操作

という1つの操作方法で、「編集対象の選択」および「サムネイルの並べ替え」という2つの操作を適宜に行うことができる。

【0086】請求項8に記載の発明では、操作者がドラッグ・アンド・ドロップ操作を行うと、ドラッグ・アンド・ドロップ操作によって選択されたサムネイルが所定の表示に変わる。そのため、操作者はそのサムネイルが編集対象として、選択されたことを明確に認識することができる。

【0087】したがって、ソースファイルの誤選択などのトラブルを未然に防ぐことができる。請求項9に記載の発明では、操作者がドラッグ・アンド・ドロップ操作を行うと、編集されたソースファイルに対応するサムネイルが所定の表示に変わる。そのため、操作者はサムネイルの表示が変わることで、「ソースファイルが編集された」ことを明確に認識することができる。

【0088】請求項10に記載の発明では、静止画像ファイルと他のソースファイルとを自動的に連結することができる。このようにして、本発明を適用したソースファイル編集装置では、直感的かつ簡単な操作で高度な編集作業を行うことができ、さらに、小さな表示画面においても、編集作業を確実に行うことができるので、持ち運び可能なソースファイル編集装置を実効的に実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1～10に記載の発明の原理ブロック図である。

【図2】第1の実施形態の構成図である。

【図3】第1の実施形態の動作を説明する流れ図である。

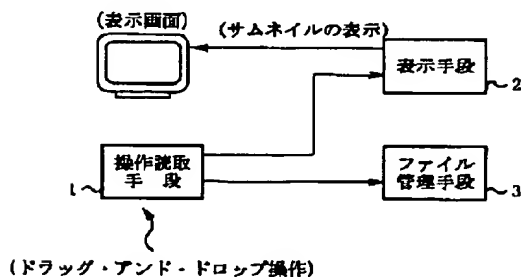
【図4】第2の実施形態の動作を説明する流れ図である。

【図5】第3の実施形態の動作を説明する流れ図である。

【図6】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図1】

請求項1～10に記載の発明の原理ブロック図



【図7】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図8】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図9】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図10】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図11】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図12】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図13】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図14】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図15】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図16】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図17】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図18】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図19】サムネイルの表示画面を説明する図である。

【図20】従来の動画編集ソフトを使用した画像編集の作業画面である。

【符号の説明】

1 操作読取手段

2 表示手段

3 ファイル管理手段

10 本体

11 MPU

12 データバス

13 主記憶メモリ

14 画像処理部

15 表示部

16 タッチパネル

17 着脱部

18 記録媒体

19 撮像部

30 51 表示領域

52 メニューバー

53 ウィンドウ

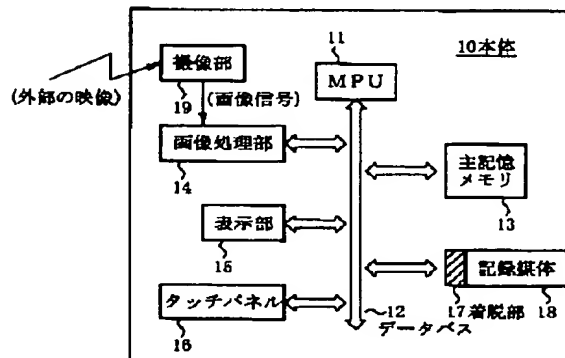
54 画像表示ウィンドウ

55 コントロールボタン

56 タイムテーブル

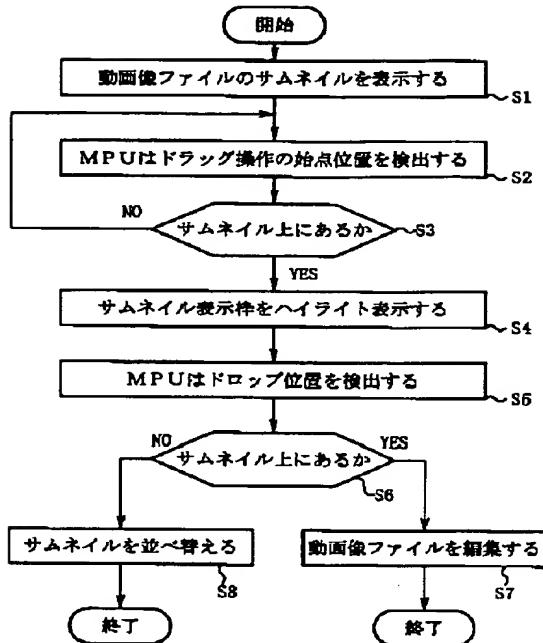
【図2】

第1の実施形態の構成図



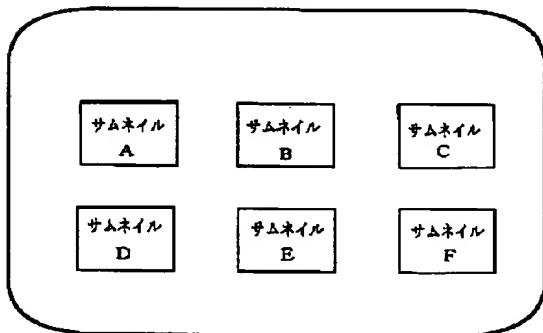
【 図 3 】

第1の実施形態の動作を説明する流れ図



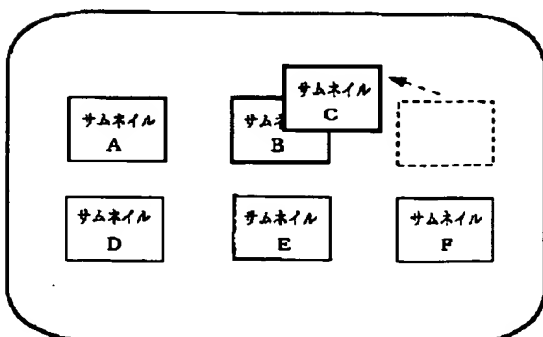
【 図 6 】

サムネイル表示画面



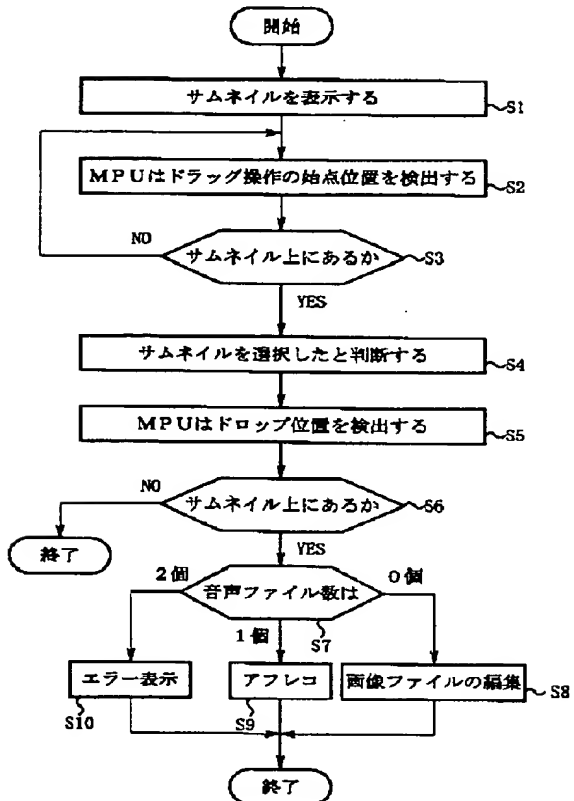
【 図 9 】

サムネイルB、サムネイルCを選択する



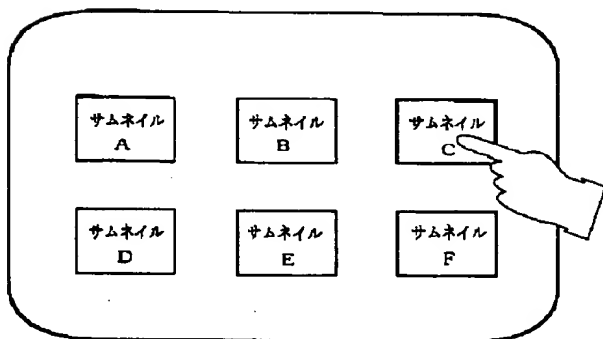
【 図 4 】

第2の実施形態の動作を説明する流れ図



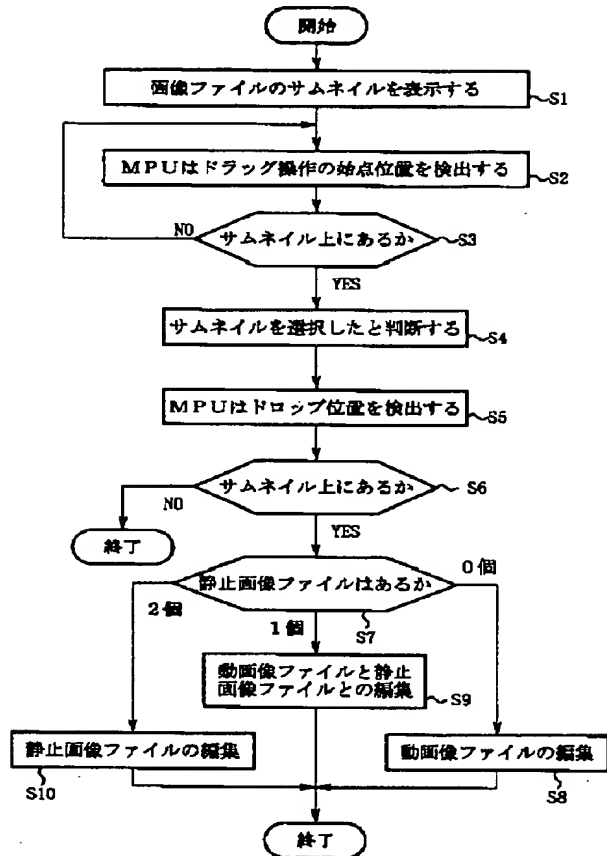
【 図 7 】

サムネイルCを選択する



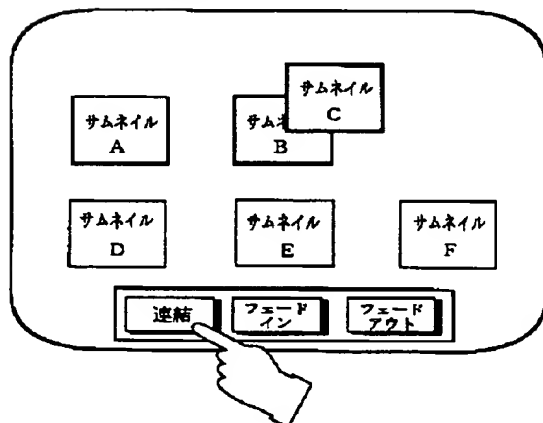
【 図 5 】

第 3 の実施形態の動作を説明する流れ図



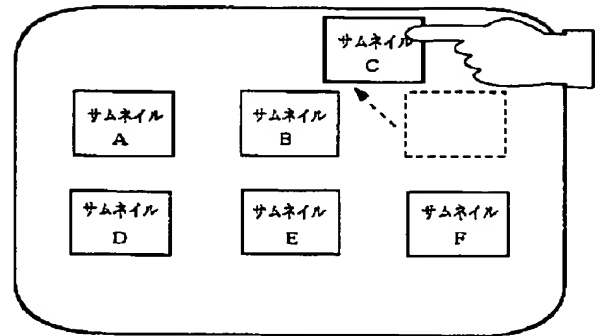
【 図 1 0 】

編集メニューが表示される



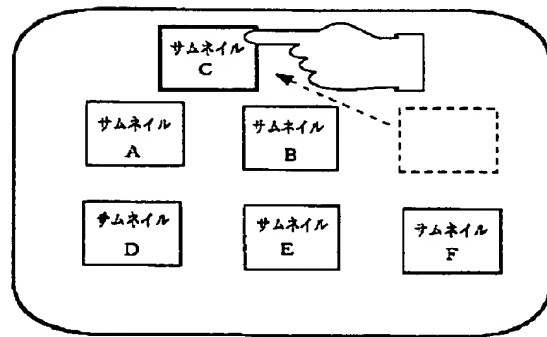
【 図 8 】

ドラッグ操作する



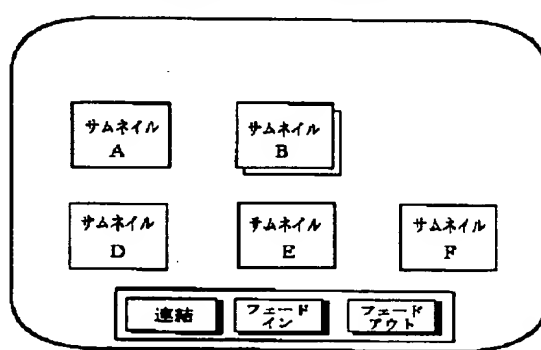
【 図 1 2 】

ドラッグ操作する



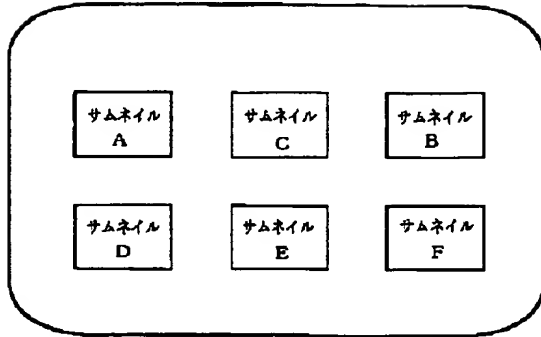
【 図 1 1 】

編集後のサムネイル表示画面



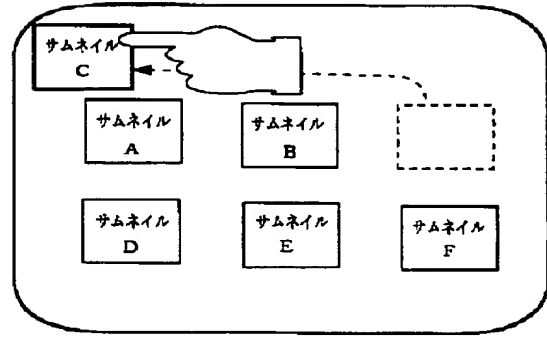
【図 13】

サムネイルが並べ替わる



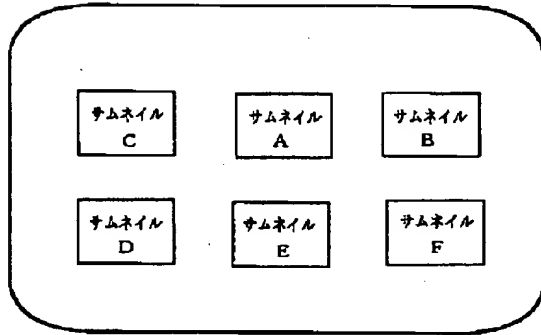
【図 14】

ドラッグ操作する



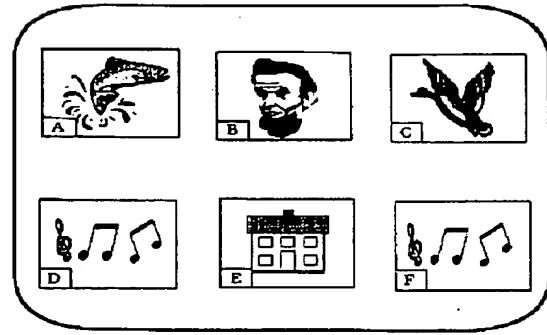
【図 15】

サムネイルが並べ替わる



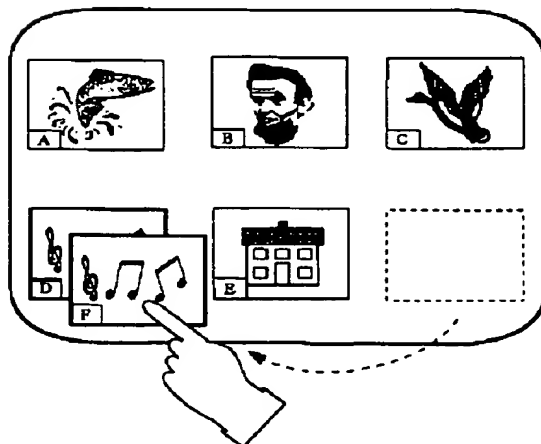
【図 16】

サムネイル表示画面



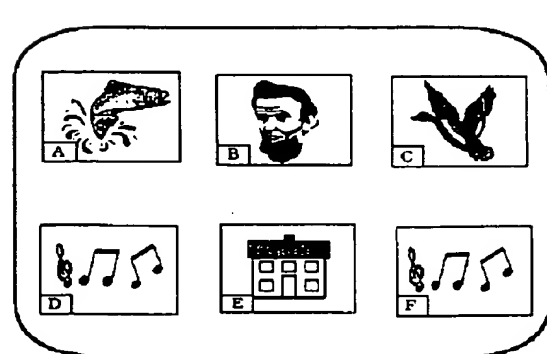
【図 17】

ドラッグ操作する



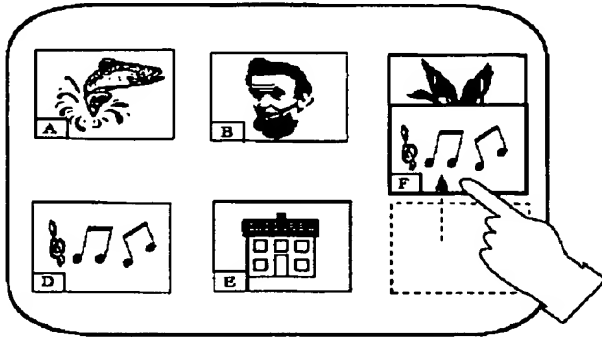
【図 18】

サムネイル表示画面



【図 19】

ドラッグ操作する



【図 20】

従来の画像編集ソフトの使用画面

